

PARTIAL TRANSLATION

JP, 5-90132, U Paragraph [0006]

A part of pollutant gas is removed by a filter in the exhaust passage. The liquid in the tank and the filter, which show alkaline like an aqueous solution of calcium hydroxide or sodium hydroxide etc., can effectively remove the pollutant gas by chemical reaction to carbonated water etc.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-90132

(43)公開日 平成5年(1993)12月7日

(51)Int.Cl.⁵

F 2 3 J 15/00

B 0 1 D 53/34

識別記号

庁内整理番号

C 6850-3K

Z 6850-3K

E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全 2 頁)

(21)出願番号 実願平4-33874

(22)出願日 平成4年(1992)4月21日

(71)出願人 591036930

和田 秀利

長崎県長崎市ダイヤランド2丁目15番8号

(72)考案者 和田 秀利

長崎県長崎市ダイヤランド2丁目15番8号

(74)代理人 弁理士 戸島 省四郎

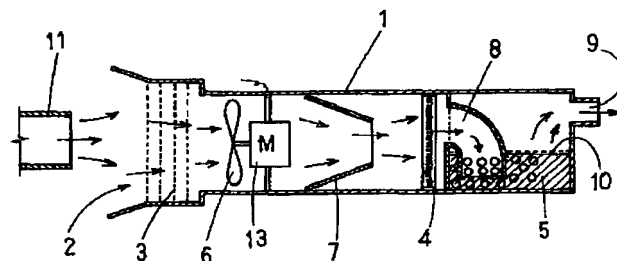
(54)【考案の名称】 排気ガス清浄装置

(57)【要約】

【目的】 車両から排出される排気ガス中の汚染ガスの NO_2 , CO_2 , NO_x 等をエンジン性能に影響を与えずに有効に除去する装置を提供する。

【構成】 車両のマフラー11の排出口後方に筒体1を設け、同筒体内に排気ガス吸引の吸気ファン6を設け、しかも筒体1の通路8を液槽5の中に導入して開放し、液槽5の液面上方の空気を吐出する。

【効果】 マフラー11の排出口から排出された排気ガスは、外周に拡散する前に吸気ファン6によって生じる負圧によって筒体1に強制的に吸引され、筒体1内の液槽5を通過することで汚染ガス成分を吸着・除去した後放出され、大気汚染を少なくする。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 排気ガスの排出口に筒体を近接して配置し、筒体の一端開口部を排出口から排出される排気ガスの吸入口とし、同筒体内に吸気ファンを設け、同吸気ファン後の通気路を水等の液体を貯えた液槽の液中に延伸し、液中下方で通気路を開放し、液槽の上方空間を吐出口に連通してなる排気ガス清浄装置。

【請求項2】 吸気ファンと液槽との間の通気路途中にフィルターを設けた請求項1記載の排気ガス清浄装置。

【請求項3】 液槽の液体がアルカリ性水溶液である請求項1又は2記載の排気ガス清浄装置。

【請求項4】 フィルターがアルカリ性である請求項1～3何れか記載の排気ガス清浄装置。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例を示す縦断面図である。

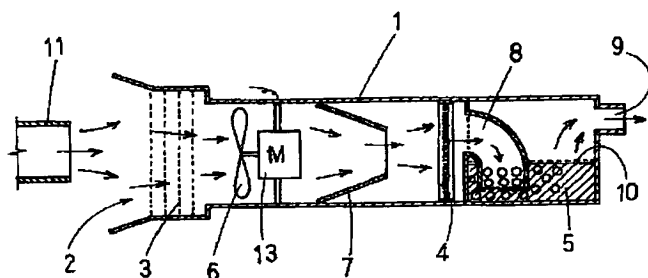
【図2】 実施例の車両への取付状態を示す説明図であ *

る。

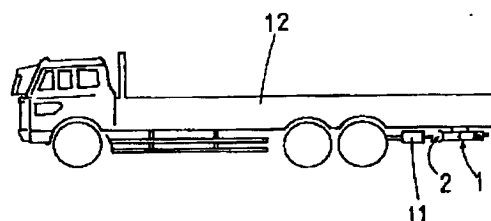
【符号の説明】

- 1 筒体
- 2 吸入口
- 3 煤よけネット
- 4 フィルター
- 5 液槽
- 6 吸気ファン
- 7 コーン
- 8 通気路
- 9 吐出口
- 10 金網
- 11 マフラー
- 12 車両
- 13 モータ

【図1】



【図2】



【考案の詳細な説明】**【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、車両・工場等から排出されるガスに含まれる汚染ガス NO_2 ・ CO_2 ・ NOX 等を除去する装置に関する。

【0002】**【従来技術】**

従来の車両で使用されている排気ガス清浄装置は、排気ガス通路内に触媒を使った排気ガス清浄部を設けるものである。

この従来の排気ガスの清浄装置は、排気ガスを排気するパイプ・筒体の排気ガス通路内に設けられるので、圧損が大きくエンジン・燃焼装置に影響を与えていた。又、エンジン・燃焼装置に後から清浄装置を取付けることが簡単に出来ないものであった。

【0003】**【考案が解決しようとする課題】**

本考案は、従来の装置のこれらの問題点を解消し、エンジン・燃焼装置に影響を与えずに清浄化でき、又後からエンジン・燃焼装置に取付けることが容易にでき、しかも有効に排気ガス中の汚染ガス成分を除去する排気ガス清浄装置を提供することにある。

【0004】**【課題を解決するための手段】**

かかる課題を解決した本考案の要旨は、

- 1) 排気ガスの排出口に筒体を近接して配置し、筒体の一端開口部を排出口から排出される排気ガスの吸入口とし、同筒体内に吸気ファンを設け、同吸気ファン後の通気路を水等の液体を貯えた液槽の液中に延伸し、液中下方で通気路を開放し、液槽の上方空間を吐出口に連通してなる排気ガス清浄装置
- 2) 吸気ファンと液槽との間の通気路途中にフィルターを設けた請求項1記載の排気ガス清浄装置
- 3) 液槽の液体がアルカリ性水溶液である請求項1又は2記載の排気ガス清浄

装置

4) フィルターがアルカリ性である請求項1～3何れか記載の排気ガス清浄装置にある。

本考案の排気ガスは、車両・工場・トンネルいずれの排気ガスにも対応できる。又、液槽の液体は水・アルカリ水等があり、好ましくはアルカリ水が良い。

【0005】

【作用】

本考案では、エンジン・燃焼装置の排気ガスは排気口から一旦大気に排出されるが、吸気ファンが作動されていれば吸引力が発生し、排気ガスのかなりの部分は吸入口から筒体に吸入され、吸気ファンを通過して通気路を経て液槽の中に送られ、液中下方から気泡となって排出される。排気ガスが液中を気泡となって上昇する間に液体と接触し、汚染ガスが液に溶解又は反応して除去され、液面から放出し、吐出口から大気へ吐出される。

【0006】

通気路途中にフィルターがあればこれによっても汚染ガスの一部が除去される。

上記液槽の液及びフィルターは、水酸化カルシウム・水酸化ナトリウム等の水溶液の如くアルカリ性であれば汚染ガスの除去は化学反応して炭酸水等になって効果的に除去できる。

【0007】

【実施例】

以下、本考案の実施例を図面に基づいて説明する。

本実施例はディーゼルトラック1トン車の車両の排気ガスの清浄装置の例であり、筒体1の吸入口2に煤よけネット3を設け、又フィルター4はアルカリ性の水酸化カルシウムを含浸させたものを使用し、又液槽5の液体は水酸化カルシウム溶液を使用した。又吸気ファン6とフィルター4との間には逆流防止のコーン7を設けている。

【0008】

図1は実施例の縦断面図、図2は車両への取付状態を示す説明図である。

図中、8は通気路、9は吐出口、10は液槽5の上部に設けたステンレス製の金網で、気泡が液面から飛びはねないようにしている。11は車両の排気ガスを排出するマフラー、12は車体、13は吸気ファン6のモータである。

本実施例の装置を用いて、ディーゼルトラック1トン車でエンジンをスロー回転状態でのマフラー11から排出される CO_2 の除去の具合を試験した。

【0009】

マフラー11から排出される排気ガスをゴミ袋 0.02m^3 が一杯になるまで収集する。約4秒かかったが炭酸ガス濃度は $2.0\%\text{VOL}$ であった。

これに対し、マフラー11の後方に実施例の装置を配置し、その吐出口9から吐出されるガスを同様にゴミ袋 0.02m^3 が一杯になるまで収集した。

【0010】

その結果、ゴミ袋一杯になるまで約30秒かかったが、 CO_2 濃度は $0.6\%\text{VOL}$ となった。4秒にして $0.08\%\text{VOL}$ となった。又、フィルター4は未使用時のアルカリ性が $\text{pH}9.8$ であった所（フィルターを水で分解して測定する）、約4時間使用後は $\text{pH}9.2$ に、約6時間使用後は $\text{pH}8.9$ となった。

【0011】

以上の様に、炭酸ガスはフィルター4と液槽5の液によって除去されて、 $1/25$ 程度に大巾に低下して空気中に再放出された。

尚、吸気ファンによる吸気力は、車種・車両の走行速度によって異なり、フィルター4・液槽5を極端に早い流速で通り抜けないようにして、適宜な速度が選択される。排気ガスの風圧が強い場合によっては吸気ファンを強制回転させないで済ますこともできる。

【0012】

【考案の効果】

以上の様に、本考案によれば、排気ガスを一旦大気に開放したものを吸引して液槽・フィルターを通過させて汚染ガスを除去するので、エンジン・燃焼装置に影響を与えずに汚染ガスを除去できる。又、液槽・フィルターで有効に汚染ガスを除去できる。特にアルカリ性とすることによって大巾に汚染ガスを低減できる

。